

## ASPECTS EPIDEMIOCLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DES OSTEOARTHITES DE L'ENFANT

COULIBALY Y (1), DIAKITE AA (3), KEITA M (1), DIAKITE I (2), DEMBELE M (1) (2), DIALLO G (2).

(1) Service de chirurgie pédiatrique ; (2) Service de chirurgie générale ; (3) Service de pédiatrie, CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali

**Contact** : Coulibaly Yacaria, chirurgien pédiatre, service de chirurgie pédiatrique, CHU Gabriel, Bamako, Mali. BP : 267 tel :00 223 6690189 Email : [coulibalyyacak@yahoo.fr](mailto:coulibalyyacak@yahoo.fr)

### RESUME

**Objectifs** : Etudier les ostéoarthrites dans notre service et élaborer un protocole thérapeutique adéquat au Mali. **Méthodologie** : Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective réalisée de janvier 2001 à janvier 2004 sur tous les enfants de 0- 15 ans traités et suivis dans le service pour ostéoarthrites. Les patients n'ayant pas de dossier complet ou ayant disparu lors de l'étude ont été exclus. **Résultat** : 41 cas d'ostéoarthrites ont été colligés chez 26 garçons et 15 filles. Le sexe ratio a été de 1.73 en faveur des garçons. Notre fréquence hospitalière a été de 0,8% des hospitalisations et 1,14% des interventions chirurgicales. L'âge moyen de nos patients était de 4,58 ans  $\pm$  4,41 avec les extrêmes de 9j et 15 ans.

Le facteur favorisant a été la drépanocytose (70,7%). La hanche a été l'articulation la plus atteinte (48,8%). Le staphylocoque a été le germe le plus rencontré (48,8%). **Conclusion** : L'examen minutieux d'un enfant présentant une douleur articulaire et la prise en charge dans un délai meilleur sont nécessaires pour éviter les séquelles invalidantes dans notre pays.

**Mots clés** : ostéoarthrite, fréquence, séquelles invalidantes.

### SUMMARY:

**Objectives**: Establish the frequency of osteoarthritis in our service and establish an adequate therapeutic protocol

**Patients and methods**: It is about a retro and prospective study realised from January 2001 till January 2004 on all the 0 to 15 years old children treated and followed in the service for osteoarthritis. Ten patients having no complete file or having disappeared during the study were excluded. **Result**: 41 cases of osteoarthritis brought together in 26 boys and 15 girls. It occupied 0.8% of the hospitalization and 1.14% of the surgical activities. The average age of our patients was of 4.58 years  $\pm$  4.41 with extremes going from 0 to 15 years old. The noted facilitating factor was sickle cell disease (70.7%). The hip was the most affected articulation (48.8%). The staphylococcus was the most met germ (48.8%). **Conclusion**: A meticulous examination of a child presenting an articular pain and its management within a better time are necessary to avoid the frequent invalidating sequel in our country.

**Keys words**: osteoarthritis, frequency, invalidating sequel

### INTRODUCTION

L'ostéoarthrite de l'enfant se définit comme une infection articulaire secondaire à la diffusion hématogène d'un germe [1,2]. C'est une affection grave qui peut toucher toutes les tranches d'âge avec une extrême gravité dans les premiers mois de la vie [2].

La fréquence de l'arthrite septique est particulièrement importante dans les cinq premières années de la vie [3]. Elle constitue une urgence médicochirurgicale avec un pronostic menacé par le risque de destruction articulaire. Son diagnostic doit amener à une décision thérapeutique rapide qui ne saurait donc être soumise à l'attente de résultats d'examen complémentaires sophistiqués.

Le retard diagnostic et l'utilisation des médicaments traditionnels dans notre pays font que le pronostic fonctionnel reste

préoccupant. La fréquence de cette affection, l'absence d'étude antérieure et le besoin d'un protocole thérapeutique adéquat au Mali nous motivent à faire cette étude.

### PATIENTS ET METHODE

IL s'agissait d'une étude rétrospective et prospective réalisée de Janvier 2001 à Janvier 2004 sur 41 enfants de 0-15 ans admis dans le service de chirurgie pédiatrique pour ostéoarthrite. Les patients n'ayant pas de dossier complet ou ayant disparu lors de l'étude ont été exclus. Un questionnaire préétabli a permis de recueillir les renseignements nécessaires pour chaque patient. La radiographie du membre, l'échographie articulaire, la protéine C réactive (CRP), la vitesse de sédimentation (VS) et l'examen cyto bactériologique (ECB) + antibiogramme ont été les examens

complémentaires demandés chez nos patients.

L'oxacilline à la dose de 200 mg/kg/j associées à la gentamicine à 3 mg/Kg/j a été notre antibiotique de choix avant le résultat de l'antibiogramme. Une mise à plat ou drainage articulaire était faite après confirmation d'un épanchement articulaire. Une immobilisation plâtrée, non systématique, complétait le traitement.

Les malades étaient déchargés après disparition des principaux symptômes et revus une fois par semaine pendant les trois premiers mois et une fois tous les trois mois pendant un an.

Les données ont été analysées sur un logiciel Epi- Info 6.4. Le test de Khi2 a été utilisé pour l'étude des variables.

## RESULTATS

Durant notre période d'étude nous avons colligé 41 cas d'ostéoarthrites dont 26 garçons et 15 filles dans notre service. L'ostéoarthrite de l'enfant a occupé 0,8% des hospitalisations et 1,14% des interventions chirurgicales. L'âge moyen de nos patients a été de 4,58 ans  $\pm$  4,41 avec les extrêmes de 9 jours et 15 ans. Trente un (31) enfants étaient porteurs d'hémoglobine S, 5 enfants avaient des séquelles d'injection, 3 étaient des anciens prématurés et 2 malades présentaient des angines de gorge à répétition.

Le délai moyen de diagnostic a été de 12,4 jours.

La fièvre a été la symptomatologie la plus dominante (85,4%). Elle a été suivie de douleur, de tuméfaction et d'impotence fonctionnelle du membre atteint.

Une hyperleucocytose était retrouvée chez 73,2 % de nos patients. La CRP était supérieure à 20mg/l chez 70,7% de nos malades et la VS accélérée chez 65,9%.

La radiographie du membre était normale chez dix sept de nos malades (41,5 %). Un épanchement intra articulaire était retrouvé à l'échographie chez vingt et huit de nos malades (68,3%). Vingt de nos malades (48,8 %) avaient une atteinte de la hanche. Un germe était retrouvé chez vingt et quatre de nos enfants (58,5%) et le staphylocoque doré a été le plus fréquent (48,8%). Un délai moyen de 36 jours d'antibiothérapie a été observé chez nos malades.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 5,85 jours  $\pm$  3,15 pour essayer de réduire au maximum le coût de la prise en charge.

Deux de nos enfants ont présenté une récurrence à trois mois et à un an

respectivement. Cinq enfants ont gardé les séquelles à cause de la nécrose de la tête du fémur et l'ankylose du coude.

## DISCUSSION

Durant notre période d'étude l'ostéoarthrite de l'enfant a occupé 0,8% des hospitalisations et 1,14% des interventions chirurgicales. Ce taux d'intervention est supérieur à celui de Virginie [4] en France et aussi de Mininder [5] aux USA.

La fréquence de l'ostéoarthrite est particulièrement importante dans les cinq premières années la vie [2, 6, 7,8]. 56,1% de nos malades avaient moins de cinq ans.

Quelque soit le mode de contamination, la synoviale richement vascularisée est atteinte initialement, libérant les germes et produit sanguins dans l'articulation. Deux catégories de phénomènes sont observés : la chondrolyse et la réduction de l'activité chondrogénique. Quelques heures après le début de l'infection, l'afflux des leucocytes s'accompagne d'une libération d'enzymes protéolytiques dans le liquide synovial. La production de collagénases est alors activée, aboutissant à la destruction de la structure collagène du cartilage articulaire. En outre les lipopolysaccharides bactériens et l'interleukine 1 (issue des monocytes) provoquent la libération des protéases neutres et acides produites par le chondrocyte lui-même. Ce phénomène pourrait être la principale cause de la destruction des protéoglycanes et du collagène [3]. A terme, du fait de ce cercle vicieux, c'est une véritable chondrolyse que l'on peut être amené à observer. Au-delà, si le processus infectieux diffuse à l'épiphyse puis à la métaphyse, il franchit le cartilage de croissance. Si un trop grand nombre de cellules de la couche germinative de la physe est atteint, une épiphysiodèse peut survenir, de pronostic d'autant plus sévère que l'enfant est jeune et que l'atteinte est étendue [3].

L'altération de la synoviale réduit la production de liquide synovial, altérant la lubrification articulaire responsable avec l'immobilisation de synéchies et de raideur. Il en résulte une moins bonne circulation du liquide synovial. L'immobilisation semble bien aussi être responsable de la réduction de l'activité de synthèse des protéoglycanes fort dommageable à la structure collagénique du cartilage articulaire [3].

Le tableau clinique est souvent bien caractéristique, même si aucun signe n'est véritablement spécifique. La fièvre est un

signe essentiel dans les ostéoarthrites [6]. Il s'agit d'une fièvre permanente à recrudescence nocturne [7]. Elle n'était pas statistiquement significative. C'est l'apparition rapide d'une douleur qui amène les parents à consulter. Celle-ci laisse peu de périodes d'accalmie et perturbe éventuellement le sommeil de l'enfant. Toute aussi importante est la boiterie qui révèle bon nombre d'arthrites septiques du membre inférieur. Il s'agit d'une boiterie d'esquive, voire un refus total d'appui chez le plus petit. La raideur de l'articulation est pratiquement constante mais d'importance très variable. La douleur articulaire et l'impotence fonctionnelle ont été notées chez 60- 100% des malades de toutes les séries. Elles sont dues à une disparition des interstices musculaires physiologiques, un bombement des parties molles periarticulaires et les contractures réflexes musculaires [6].

L'interrogatoire retrouve parfois un antécédent d'infection rhinopharyngée, de prématurité, de séquelle d'injection ou de drépanocytose. 7,3% de nos patients étaient des anciens prématurés, 12,2% avaient des séquelles d'injection et 75,6% étaient porteur d'hémoglobine S. La drépanocytose n'a pas été forcément cause de séquelle invalidante (P=0,2). Le délai moyen de prise en charge a été long, mais n'a pas été prédictif de séquelle invalidante (P=0,27).

C'est la bactériologie seule qui permet de faire la preuve du diagnostic et d'adapter au mieux le traitement en qualité et en durée. L'examen cyto bactériologique des urines et prélèvement de gorge sont complétés, le cas échéant, du prélèvement de tout foyer septique apparent (oreilles, peau, liquide céphalorachidien, etc.). Dans tous les groupes d'âge, le *Staphylococcus aureus* est le plus communément impliqué. De surcroît, c'est lui qui est responsable de la majorité des séquelles [9]. Sa grande fréquence pourrait être en rapport avec sa capacité d'adhérence au cartilage [4,8] et le mode de contamination. Il était présent dans notre série et dans d'autres dans les taux supérieurs à 45% [10, 11,12].

La radiographie standard n'apporte au début que des signes indirects. L'apparition d'une lacune, ou d'une plage de déminéralisation du noyau épiphysaire adjacent, témoigne d'une atteinte qui a beaucoup évolué. La dislocation de l'articulation par l'épanchement n'est observée que chez le petit, à la hanche ou à l'épaule. Les

appositions périostées métaphysaires sont observées à un stade évolué. Cela est fréquent à la hanche dont le col fémoral est intra-articulaire ou chez le jeune enfant (dont la plaque de croissance est plus aisément franchie par les germes). Des lésions radiologiques ont été observées à des taux supérieurs à 25 % dans toutes les séries.

L'échographie est utile pour affirmer l'existence d'un épanchement dans une articulation profonde (hanche, épaule) ou difficile à apprécier cliniquement (cheville, poignet, coude). Elle peut apporter des arguments pour une arthrite septique plutôt que pour une arthrite inflammatoire si l'épanchement est échogène, témoignant de la présence de pus franc ou de fausses membranes. Elle doit toujours rechercher un décollement périosté des métaphyses voisines témoignant de la présence d'un abcès sous-périosté, dont on peut faire la ponction et qui est d'un apport déterminant pour le diagnostic lésionnel. Elle a retrouvé un épanchement dans 50-100% dans notre série et dans celles de Harry [10] et de Khachatourians [11].

La hanche fut l'articulation la plus atteinte dans notre série (20%). Aguehoude [13], Gajdobranski [12], et Kao [14] ont confirmé cette même prédilection pour la hanche.

Une comparaison statistique entre le taux élevé de CPR et la présence d'une arthrite septique a été significative (P<0,05) prouvant que la CRP peut être retenue comme test fiable dans le dépistage des arthrites septiques chez l'enfant.

La gentamicine à 3 mg/Kg/j pendant 3 jours associée à l'oxacilline à la dose de 200 mg/kg/j a été notre antibiotique de choix avant le résultat de l'antibiogramme. Après résultat de l'antibiogramme le traitement médical était adapté pendant une durée moyenne de 4 semaines±1.

Une mise à plat suivie d'une immobilisation plâtrée pendant une période moyenne de 4 semaines a été effectuée chez 85% de nos patients. Ce même type de traitement fut adapté dans les séries de Kao et Givon[15]. Salter [8] a démontré chez le lapin que la mobilisation passive de l'articulation infectée avait un effet préventif sur la dégradation cartilagineuse liée aux réactions déjà décrites. Il attribuait ce phénomène à la réduction du cloisonnement de l'articulation qui permettrait la meilleure circulation du liquide synovial et stimulerait les

chondrocytes à synthétiser de la substance fondamentale.

Des séquelles invalidantes ont été retrouvées chez 12,2% de nos patients. Ce taux élevé de séquelle invalidante pourrait être expliqué par le délai considérable dans la prise en charge.

## CONCLUSION

L'ostéoarthrite est une pathologie fréquente (0,8% des hospitalisations et 1,14% des interventions chirurgicales). L'examen minutieux d'un enfant présentant une douleur articulaire et la prise en charge dans un délai meilleur sont plus que nécessaires pour éviter les séquelles invalidantes fréquentes dans notre pays.

## REFERENCES

1. COTTALORDA J. Les ostéoarthrites de l'enfant. Arch Chir Ped, 2003 ; 1 :1-4.
2. SCOTT J . Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children with clinical prediction algorithms. Jr Surg, 2004; 5:957-959.
3. LECHEVALIER J, IMBERT M, AMARA SA, GUYARD MF. Arthrites septiques de l'enfant. Traité d'appareil locomoteur 14-178-A-10 (1997).
4. VIRGINIE. Ostéomyélites et ostéoarthrite de l'enfant. Arch Chir Ped, 2004; 3:1-30.
5. MININDER S et al. Validation of a clinical prediction rule for the differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children. Jr Surg, 2004; 4:1628-1635.
6. MORIN C, HERBAUX B. Infections ostéoarticulaires de l'enfant GEOP. Sauramps médical ,1998; 7:129-144.
7. RAMSEYER P, CAHUZAC J P. Infection aigue ostéoarticulaire des membres de l'enfant. Rev Prat, 2001; 9 : 337-345.
8. SHETTY AVINASH K, GEDALIA BRAHAM. Symposium on protocols for managing severe infection. Ind J Pediatr, 2004; 14:819-824.
9. LE SAUX N, HOWARD A, BARROWMAN NJ, GABOURY I, SAMSON M, MOHER D. Shorter courses of parental antibiotic therapy do not appear influence response rates for children with acute osteomyelitis. BMC Infect Dis, 2002; 31: 16-26.
10. HARRY K W KIM, ALMAN, WILLIAM G COLE. A shortened course of parental antibiotic therapy in management f acute septic arthritis of the hip. Clin Orthopaed and Related Research 2000; 25:44-47.
11. KHACHATOURIANS G, PATZAKIS J, ROIDIS, HOLTOM D. Laboratory monitoring in pediatric acute osteomyelitis and septic arthritis. Clin Orthopaed and related research, 2003; 32:186-194.
12. GAJDOBRANSKI D, PETKOVIC L, KOMARCEVIC A, TATIC M, MARIC D, PAJIC M. Septic arthritis in neonates and infants. Med Pregl, 2003; 35: 269-275.
13. AGUEHOUNDE C, DA SILVA S, DIETH A, ROUX C, BROUH Y et SANOGO. L'antibiothérapie dans les infections ostéoarticulaires chez l'enfant atteint d'hémoglobinopathie au CHU de Yopougon. Cahier santé, 2003; 6:143-147.
14. KAO, HUANG, CHIU, CHANG, LEE, CHUNG and Col. Acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in children. Jr Microbiol Immunol Infect, 2003; 41: 260-265.
15. GIVON U, LIBERMAN B, SCHINDLER A, BLANKSTEIN A, GANEL A. Treatment of septic arthritis o the hip joint by repeated ultrasound-guided aspiration. J Peiatr Orthop, 2004; 42 :266-270.